

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-240797

(43)Date of publication of application : 11.09.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 09-040358

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 25.02.1997

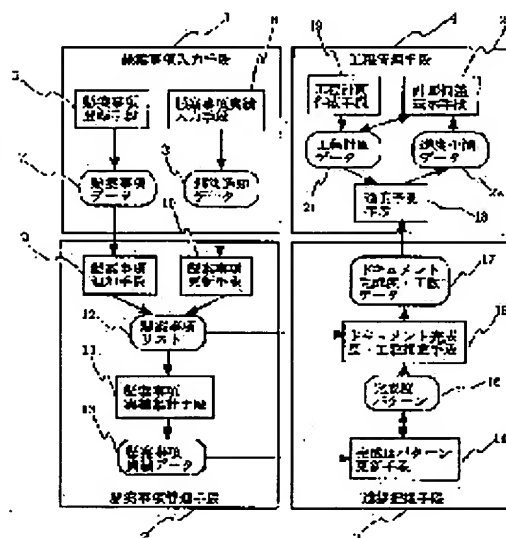
(72)Inventor : KAMIKUBO TADAMASA  
MATSUZAKI YOSHIE  
TADA AKIRA

## (54) SYSTEM AND METHOD FOR ASSISTING PROCESS CONTROL

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To find a progress delay in its early stage and to take more efficient measures by predicting the progress halfway in a document preparing process based on a pending problem item and its solution state.

SOLUTION: A process control means 4 predicts the progress on the basis of process plan data 21 from the degree of completion of a document and a man-hour found by a progress grasping means 3 (progress predicting means 18). Then a plan deviation display means 20 displays deviation from the plan based on the original plan and progress prediction result to support an administrator to change the plan. The administrator changes the process plan by a process plan generating means 19 at need. Further, when a pending problem item actual result input means 6 is incorporated in a document constitution management system, the pending problem item which has been solved is sent to the pending problem item actual result input means 6 after the pending problem item is solved and formally registered in constitution control. consequently, securer data gathering is performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-240797

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/60

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21

R

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-40358  
(22) 出願日 平成9年(1997) 2月25日

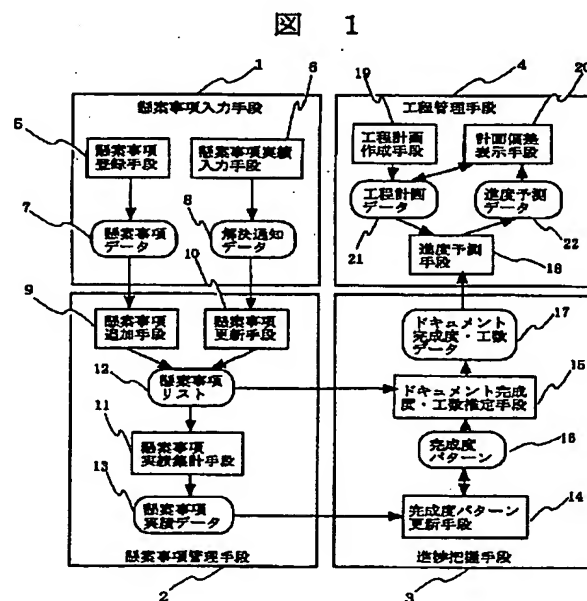
(71) 出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72) 発明者 上久保 忠正  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内  
(72) 発明者 松崎 吉衛  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内  
(72) 発明者 多田 彰  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所生産技術研究所内  
(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 工程管理支援システムおよびその方法

(57) 【要約】

【課題】設計開発業務で、ドキュメントの作成途中段階における進捗を明らかにし、より正確で、タイムリな工程管理を実現する工程管理支援システムを提供する。また、初期における仕様が不明確である設計工程に対応可能な工程管理支援システムを提供する。

【解決手段】設計の過程で生じる懸案事項及びそれが解決したことを登録する懸案事項入力手段1と、各開発ドキュメントの懸案事項と現在の解決状況を管理する懸案事項管理手段2と、ドキュメントの現在の完成度と工数を推定する進捗把握手段3と、進捗予測による計画とのずれ表示と計画変更を行う工程管理手段4を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】設計工程の進捗を管理する工程管理において、設計の過程で生じる懸案事項及びそれが解決したことを登録する懸案事項入力手段と、各開発のドキュメントの懸案事項と現在の解決状況を管理し、懸案事項に占める解決懸案事項の件数割合で上記ドキュメントの完成度を定義し、上記ドキュメントの完成度の時系列推移を管理する懸案事項管理手段と、現在の懸案事項と解決状況から、上記ドキュメントの現在の完成度を求め、完成度パターンから上記ドキュメントの工数を推定する進捗把握手段と、工程計画の作成及び前記手段で推定したドキュメント工数による進捗予測を行い、計画とのずれを表示する工程管理手段を具備したことを特徴とする工程管理支援システム。

【請求項2】上記懸案事項の発生と解決をトリガーとして、上記各ドキュメントの作成工数と完成度を見直し、見直し結果を反映させた全体計画に基づいて工程管理を行う請求項1に記載の工程管理支援システム。

【請求項3】上記ドキュメントの完成度を、全懸案事項を解決するのに必要な予想工数に占める既に解決した懸案事項の合計予想工数の割合で定義する請求項1の工程管理支援システム。

【請求項4】上記懸案事項を、それを解決するための難易度でレベル分け・点数化し、上記ドキュメントの完成度を、全懸案事項の合計点のうち、既に解決した懸案事項の合計点の割合で定義する請求項1の工程管理支援システム。

【請求項5】懸案事項実績集計手段によって、ドキュメントの作成開始から完成までにおける懸案事項の発生時期と解決時期の実績をとり、予め定義された完成度に基づいて、完成度時系列推移の実績を求め、開発完了時に、完成度パターン更新手段によって、既に登録されている類似ドキュメントの完成度パターンと比較し、マージすることを特徴とする完成度パターン更新方式。

【請求項6】現在の完成度と類似ドキュメントの完成度パターンから、現在の完成度の完成度パターンにおける期間的位置を求め、これまでにかかった実績工数から、残作業の工数を求めることを特徴とするドキュメント作成工数推定方法。

【請求項7】現在の完成度と類似ドキュメントの完成度パターンから求めた現在の完成度の完成度パターンにおける期間的位置と、与えられたドキュメントの作成工数と、これまでにかかった実績工数から求めた期間的位置とを比較し、前者の期間的位置が後者の位置より以前にある場合、遅延していると判断することを特徴とする進捗遅延把握方法。

【請求項8】上記懸案事項入力手段のうち、懸案事項を登録する懸案事項登録手段を議事録作成システムに、また、懸案事項が解決したことを登録する懸案実行実績入力手段をドキュメント構成管理システムに具備し、それ

ぞれ工程管理支援システムとネットワーク結合することにより、議事録作成時には、議事録作成システムによって懸案事項データを、またドキュメントの作成・変更が完了した場合には、ドキュメント構成管理システムによって解決通知データを入手する請求項1の工程管理支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、設計開発業務における工程管理方法およびそのシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】工程管理を行うには、まず、現状の進捗状況を正確に把握することが必要である。工場の製造ラインでは、アウトプットが目で見え、かつ進捗が製品の生産個数で明確にわかる。一方、設計開発業務では、要求仕様設計、機能仕様設計、ソフト設計等で、ツールによる業務支援も行われているが、基本的には作業者の裁量に任されている部分が多い。そのため、同じ仕様書でも記載内容は作業者によって様々であり、その結果、全体作業量及び中間段階での完成割合を把握することは困難であり、進捗把握の有効なメトリクスが見い出せないのが現状である。このような状況で、従来行われている進捗把握のための方法は、文献「進捗管理のための新視点」（情報処理、Vol. 36、No. 6）に記載のように、マイルストーンであるドキュメント単位に、そのドキュメントが完成したか否かで進捗を測る。また、プログラム本数、テストケース数、ドキュメント枚数等をメトリクスとし、予め定めた予定数に対する実績で進捗を測る。また、担当者の主観による自己申告で行う場合もある。

【0003】また、工程管理をするためには、管理の基準となる工程計画が必要であるが、要求仕様がなかなか定まらないことが多く、計画を初めから明確に立てるのは困難である。その場合、経験と勘によって見込みの計画を立てている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術に関し、ドキュメント単位の作成完了／未完了による進捗把握では、ドキュメントの作成中間段階における進捗がわからないため、特に大きなドキュメントでは、管理の空白期間が発生し、遅延が確認されたときには手遅れとなる可能性が高い。

【0005】また、プログラム数等による進捗把握では、予め定めた予定分量を基準に、実績を比較しているため、予定分量が明確であることが必要である。特に、仕様が明確でない場合、プログラムやドキュメントの分量を推測することは困難である。

【0006】また、見込みで立てた計画に対し、仕様が徐々に明確になっていくのに伴い、計画見直しの検討が必要となるが、見直し工数や見直し頻度の点で管理者の

負荷を増大させる。そのため、十分対応することが困難となり、いつまでも旧版の計画に固執して工程管理を行うと、実態と乖離した管理に陥りやすい。

【0007】本発明の目的は、設計開発業務で、ドキュメントの作成途中段階における進捗を明らかにし、より正確で、タイムリな工程管理を実現する工程管理支援システムを提供することにある。

【0008】また、仕様が徐々に固まっていくのに対応して、計画の偏差部分を明示することにより、計画の見直しをサポートすることで、初期における仕様が不明確である設計工程に対応可能な工程管理支援システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は設計の過程で生じる懸案事項及びそれが解決したことを登録する懸案事項入力手段と、各開発ドキュメントの懸案事項と現在の解決状況を管理し、懸案事項に占める解決懸案事項の件数割合でドキュメントの完成度を定義し、ドキュメントの完成度の時系列推移を管理する懸案事項管理手段と、現在の懸案事項と解決状況から、ドキュメントの現在の完成度を求め、完成度パターンからドキュメントの工数を推定する進捗把握手段と、工程計画の作成及び前記手段で推定したドキュメント工数による進捗予測を行い、計画とのずれを表示する工程管理手段を具備した。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、設計開発業務を対象に工程管理を行う工程管理支援システムについて、本発明の実施例を図1から図4により説明する。

【0011】図1は本発明の工程管理支援システムの処理ブロック図である。工程管理支援システムは、懸案事項入力手段1、懸案事項管理手段2、進捗把握手段3、工程管理手段4で構成される。

【0012】懸案事項入力手段1は、設計の過程で生じた懸案事項に関する情報を取り込む。新たに発生した懸案事項を入力する懸案事項登録手段5と、懸案事項が解決したことを入力する懸案事項実績入力手段6で構成される。懸案事項登録手段5は、懸案事項を受け付けると、懸案事項データ7を懸案事項追加手段9に送る。図2に懸案事項データ7のデータ構造を示す。また、懸案事項実績入力手段6は、懸案事項が解決したことを入力すると解決通知データ8を懸案事項更新手段10に送る。図3に決定通知データ8のデータ構造を示す。

【0013】懸案事項管理手段2は、懸案事項の管理とドキュメントの完成度の時系列推移を管理する。懸案事項追加手段9と、懸案事項更新手段10と、懸案事項実績集計手段11で構成される。懸案事項追加手段9は、懸案事項データ7を受け取ると、懸案事項リスト12に追加登録する。図4に懸案事項リスト12のデータ構造を示す。懸案事項更新手段10は、解決通知データ8を

受け取ると、懸案事項リスト12の該当する懸案事項の解決フラグを解決済みにする。すなわち、懸案事項リスト12の懸案事項名121が、解決通知データ8の解決懸案事項名803から804に該当するものは、その解決フラグ123を解決済みにする。また、実工数125として、決定通知データ8のドキュメント実績修正工数805を解決懸案事項数802で割った値を設定する。懸案事項実績集計手段11は、ドキュメント単位に、ドキュメントの作成開始から完成までの期間における完成度の推移を記録し、懸案事項実績データ13として出力する。ここで、ドキュメントとの完成度は、ドキュメントに関する懸案事項の件数のうち、既に解決した懸案事項の件数の割合である。または、ドキュメントに関する懸案事項の予定工数の合計のうち、既に解決した懸案事項の予定工数の合計である。または、予定工数の代わりに、難易度をレベル分け・数値化した値で表現することもできる。

【0014】進捗把握手段3は、完成度パターンの更新とドキュメントの完成度と工数を推定する。懸案事項実績データ13と完成度パターン16から、完成度パターンを見直す完成度パターン更新手段14と、懸案事項リスト12と完成度パターン16からドキュメントの完成度と工数を推定するドキュメント完成度・工数推定手段15で構成される。

【0015】工程管理手段4は、進捗把握手段3で求めたドキュメントの完成度と工数から、工程計画データ21を基に、進捗予測を行う（進捗予測手段18）。そして、元々の計画と、進捗予測結果から、計画偏差表示手段20で、計画とのずれを表示し、管理者が計画を変更することをサポートする。管理者は、必要であれば、工程計画作成手段19によって、工程計画を変更する。

【0016】なお、懸案事項登録手段5と懸案事項実績入力手段6は、それぞれ、議事録編集システムとドキュメント構成管理システムに組み込むことも可能である。その場合は、議事録編集システムを使って、顧客打ち合わせや進捗会議の結果をまとめるが、議事録作成項目の一部として、懸案事項も入力する。懸案事項登録手段5は、議事録編集システムから、入力された懸案事項を受け取る。また、懸案事項実績入力手段6をドキュメント構成管理システムに組み込んだ場合は、懸案事項を解決した結果、ドキュメントが変更され、それが正式に構成管理に登録された時点で、解決した懸案事項を懸案事項実績入力手段6に伝える。このように、他システムと連動することにより、より確実なデータ収集が可能である。

【0017】本実施例では、懸案事項とその解決状況によって、ドキュメント作成工程の途中段階の進捗を推定することにより、進捗遅れを早期に発見し、より効果的な対策を行うことが可能となる。また、懸案事項の発生や解決のタイミングで、関係するドキュメント作成工程

の工数を見直すので、仕様が段階的に固まって行く場合にも、仕様の確定具合に従って、計画を見直すことができる。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、懸案事項とその解決状況によって、ドキュメント作成工程の途中段階の進捗を推定することにより、進捗遅れを早期に発見し、より効果的な対策を行うことが可能となる。また、懸案事項の発生や解決のタイミングで、関係するドキュメント作成工程の工数を見直すので、仕様が段階的に固まって行く場合にも、仕様の確定具合に従って、計画を見直すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の工程管理支援システムの処理ブロック図。

【図2】懸案事項データのデータ構造の説明図。

【図3】決定通知データのデータ構造の説明図。

【図4】懸案事項リストのデータ構造の説明図。

【符号の説明】

1…懸案事項入力手段、

2…懸案事項管理手段、

3…進捗把握手段、

4…工程管理手段、

5…懸案事項登録手段、

6…懸案事項実績入力手段、

05 7…懸案事項データ、

8…解決通知データ、

9…懸案事項追加手段、

10…懸案事項更新手段、

11…懸案事項実績集計手段、

10 12…懸案事項リスト、

13…懸案事項実績データ、

14…完成度パターン更新手段、

15…ドキュメント完成度・工数推定手段、

16…完成度パターン、

15 17…ドキュメント完成度・工数データ、

18…進捗予測手段、

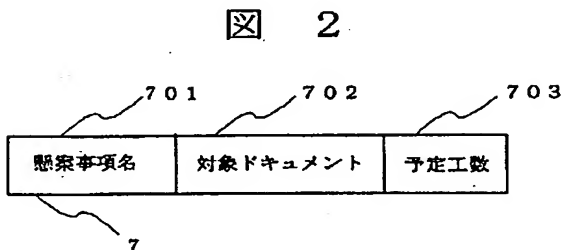
19…工程計画作成手段、

20…計画偏差表示手段、

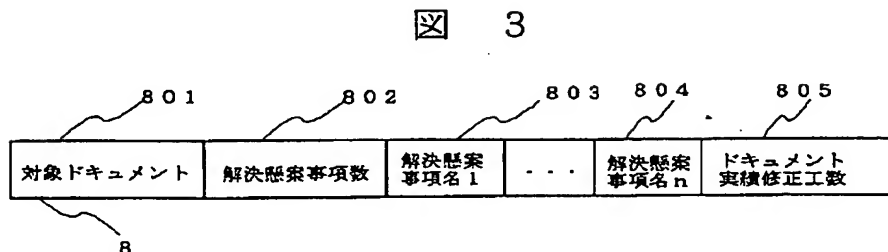
21…工程計画データ、

20 22…進捗予測データ。

【図2】

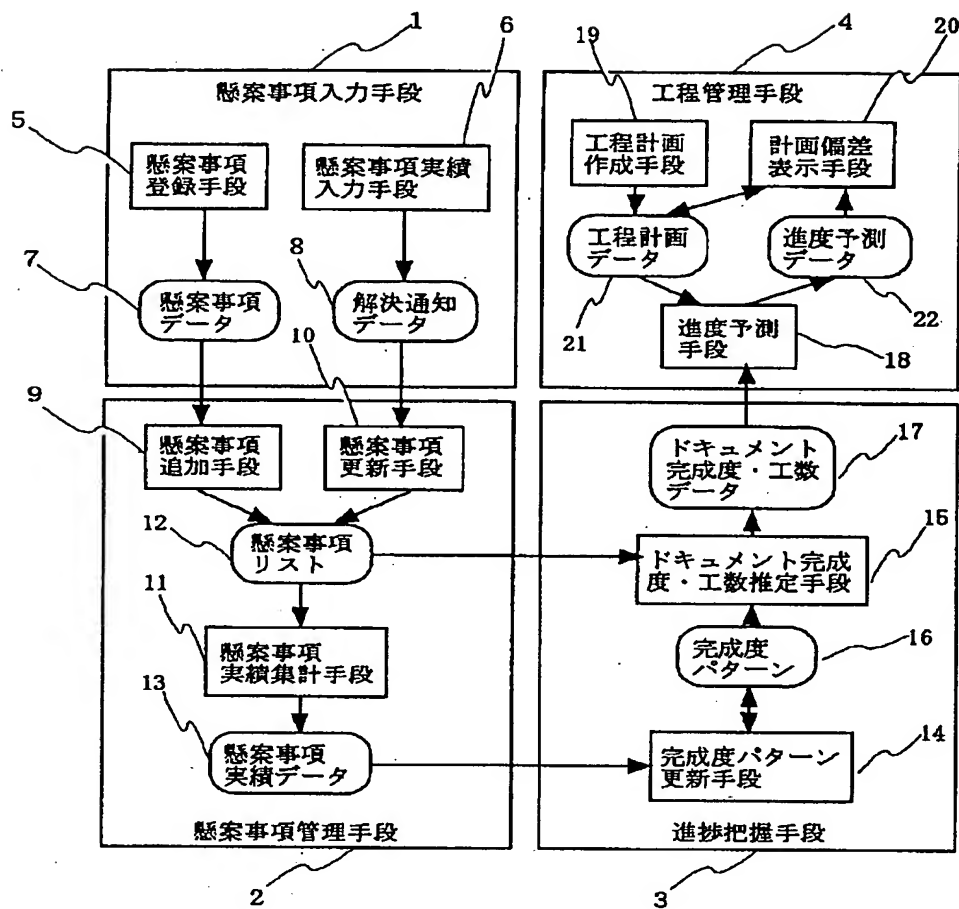


【図3】



【図1】

図 1



【図4】

図 4

121	122	123	124	125
懸案事項名	対象ドキュメント	解決フラグ	予定工数	実工数

12